

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Kantonsspitals Aarau
(Chefarzt: Dr. H. J. WESPI)

**Klinische Erfahrungen mit der
Urethro-vesico-Fixation nach Marshall-Marchetti-Krantz
bei Anstrengungsinkontinenz**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der gesamten Heilkunde der
Medizinischen Fakultät der Universität Basel

Vorgelegt von
RUDOLF HEFTI
von Hätzingen GL

Druck Werner & Bischoff AG, Basel 1966

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Kantonsspitals Aarau
(Chefarzt: Dr. H. J. WESPI)

**Klinische Erfahrungen mit der
Urethro-vesico-Fixation nach Marshall-Marchetti-Krantz
bei Anstrengungsinkontinenz**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der gesamten Heilkunde der
Medizinischen Fakultät der Universität Basel

Vorgelegt von
RUDOLF HEFTI
von Hätzingen GL

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von
Prof. Dr. med. TH. KOLLER
Tag der Promotion: 11. März 1966



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Definition, Gradeinteilung und Ätiologie der Anstrengungs- inkontinenz	6
3. Krankengut	
a) Altersverteilung	7
b) Inkontinenzgrade und präoperative Dauer der Inkontinenz	8
c) Anzahl der vorausgegangenen Geburten und Operationen	8
4. Diagnostik und Indikationsstellung	9
5. Operationstechnik und Einteilung in Operationsgruppen ...	11
6. Postoperativer Verlauf	
a) Dauer des Spitalaufenthaltes	14
b) Postoperative Komplikationen, Morbidität und Mortalität	15
7. Nachkontrolle und Dauerresultate	17
8. Misserfolge	
a) Zeitpunkt des Auftretens des Rezidivs	22
b) Verteilung der präoperativen Inkontinenzgrade bei den Rezidiven	22
c) Beziehung zwischen Kinderzahl und Rückfälligkeit	23
d) Vorbestandene Operationen und Erkrankungen der Rezi- divfälle	23
9. Tabellarischer Vergleich unserer Heilerfolge mit anderen Operationsstatistiken	24
10. Diskussion	25
11. Zusammenfassung	27
12. Literaturverzeichnis	29

1. Einleitung

Wenn auch die Behandlung der Anstrengungsinkontinenz in das ruologische Grenzgebiet des Gynäkologen fällt, bildet sie für ihn doch ein häufiges und nicht zu unterschätzendes Problem.

In der gynäkologischen Sprechstunde oder in der Klinik geben bei näherer Befragung 5–30% aller Frauen das Symptom des ungewollten Harnabganges an, bei den Prolapsträgerinnen sind es sogar 50% (GIESEN, HELD, KAUFMANN). Der etwas umstrittenen konservativen Therapie, sei diese medikamentös oder physikalisch-mechanisch im Sinne der Beckenbodengymnastik, wird heute die operative Behandlungsmethode zur Behebung der Anstrengungsinkontinenz vorgezogen.

An Operationsverfahren fehlt es nicht, es sind deren 60–100 aus der Literatur bekannt (KAESER und KAUFMANN). Davon haben aber viele nur noch historisches Interesse, und ein grosser Teil unterscheidet sich nur durch kleinere Details in der Operationstechnik voneinander.

Bei der grossen Auswahl ist es klar, dass man sich an einer Klinik auf einige wenige Operationsmethoden beschränken muss. Diese Standardoperationen sollten technisch einfach durchführbar sein, wenn möglich einen geringen chirurgischen Eingriff erfordern und bei entsprechender Indikationsstellung einen guten Erfolg garantieren.

Von wesentlicher Bedeutung für die Wahl des Operationsverfahrens scheint uns die Frage, ob die Anstrengungsinkontinenz mit einem Descensus der vorderen Vaginalwand (Cystocele) verbunden ist oder nicht.

Im ersten Fall, also bei den Patientinnen, welche eine Cystocele mit gleichzeitiger Anstrengungsinkontinenz aufweisen, wenden wir schon seit längerer Zeit mit gutem Erfolg die vordere Kolporrhaphie mit Faszienmuskelplastik nach KELLY-STOECKEL an. Auf diese erste Gruppe wird deshalb in der vorliegenden Arbeit nicht näher eingegangen.

Wir möchten uns nur mit der zweiten Gruppe befassen, nämlich mit den Patientinnen, welche an einer Anstrengungsinkontinenz ohne wesentlichen Descensus der vorderen Vaginalwand leiden oder oft sogar einen engen Introitus haben sowie mit den Versagern nach vaginaler Plastik.

Bei dieser zweiten Gruppe führen wir an der Frauenklinik Aarau seit dem Jahre 1952 die von MARSHALL, MARCHETTI and KRANTZ im Jahre 1949 publizierte *Urethro-vesico-Fixation* durch.

Die Aufgaben, welche wir uns in der vorliegenden Arbeit gestellt haben, sind folgende:

- a) Zusammenstellung und statistische Auswertung des seit 1952 angefallenen Operationsgutes.
- b) Durchführung einer genauen Nachkontrolle bei einer möglichst grossen Anzahl der operierten Patientinnen zur Ermittlung der Dauerresultate.
- c) Vergleich der eigenen Heilergebnisse mit den Resultaten anderer Kliniken.

2. Definition, Gradeinteilung und Ätiologie der Anstrengungsinkontinenz

Unter *Urininkontinenz*, allgemein betrachtet, versteht man die Unfähigkeit, den Urin zurückzuhalten, also jeden ungewollten Abgang von Urin.

Tritt dieses Symptom des unfreiwilligen Harnabgangs nur unter besonderen Belastungen und plötzlich auf, und verschwindet es ebenso rasch wieder danach, so sprechen wir von *Anstrengungsinkontinenz* oder relativer Inkontinenz.

Diese entspricht der «Stress incontinence» der anglo-amerikanischen und der «Incontinence orthostatique d'urine» der französischen Literatur. Die letztere Bezeichnung ist nicht ganz zutreffend, da der ungewollte Harnabgang keineswegs nur beim Stehen auftritt.

Abzugrenzen davon ist die *absolute Inkontinenz*, bei der ein ständig andauerndes, unwillkürliches Harnträufeln besteht.

Bei der Beurteilung der Schwere der Inkontinenz haben wir uns an die von INGELMANN-SUNDBERG empfohlenen drei Grade gehalten:

Inkontinenz I. Grades = «leichte Anstrengungsinkontinenz». Urinabgang nur beim Pressen, Husten, Lachen und Niessen, d. h. Erhöhung des intraabdominellen Druckes.

Inkontinenz II. Grades = «schwere Anstrengungsinkontinenz». Urinabgang beim Gehen, vor allem Treppensteigen und Bergabwärtsgehen.

Inkontinenz *III. Grades* = entspricht der absoluten Inkontinenz mit dauerndem Harnträufeln auch beim Liegen.

Die Anstrengungsinkontinenz ist in den weitaus häufigsten Fällen die Folge *geburtshilflicher Traumen*. Diese Tatsache hat ihr auch den Namen «postpartale» Inkontinenz eingetragen. Nach einer Mitteilung von KAUFMANN gehen von den traumatischen Schädigungen bei der Geburt 80% mit einer Anstrengungsinkontinenz einher.

Eine *postklimakterische Gewebsinvolution und -atrophie* führt häufig zur Verschlimmerung einer bestehenden Anstrengungsinkontinenz, selten ist sie die Ursache dafür.

Weiterhin können *Infektionen der Harnwege*, wie Urethritis oder Trigonitis eine Anstrengungsinkontinenz nachahmen, es handelt sich aber dabei eher um eine Pseudoinkontinenz oder Incontinentia imperativa, wie wir später noch sehen werden.

Ganz selten Anstrengungsinkontinenz, sondern viel eher absolute Inkontinenz verursachen infolge Innervationsstörungen gewisse *Erkrankungen des ZNS*, wie Tabes, Multiple Sklerose, Myelitis, Hirntumoren und Spina bifida occulta. Das gleiche gilt für die in das Gebiet der Psychiatrie gehörenden echten Neurosen (Enuresis nocturna) und nervösen Störungen (Psychogenic bladder).

Der Vollständigkeit halber seien hier die *angeborenen Missbildungen*, wie Hypo- und Epispadie, ektopische Ureteren und Blasenektomie, ebenfalls angeführt, obwohl diese das Symptom des ständigen Harnträufelns, also der absoluten Inkontinenz, hervorrufen.

Schliesslich wäre noch darauf hinzuweisen, dass eine durch Abknickung der Urethra bedingte, *latente Inkontinenz* bei starkem Descensus der vorderen Vaginalwand und des Uterus oft erst nach der operativen Behebung des Vorfalls manifest wird.

3. Krankengut

a) Altersverteilung

In den Jahren 1952–1963 wurden an der Frauenklinik Aarau insgesamt 178 Frauen der Operation nach MARSHALL, MARCHETTI and KRANTZ unterzogen. Das durchschnittliche Operationsalter unserer

Patientinnen betrug 47,2 Jahre. Die einzelnen Jahresdekaden waren dabei folgendermassen vertreten:

Tabelle 1

Jahre	unter 30	31-40	41-50	51-60	61-70	über 70	Durchschn.
Anzahl							Alter
Pat.	2	25	86	54	10	1	47,2 Jahre

Die jüngste Patientin zählte 19, die älteste 72 Jahre. Gut drei Viertel aller Operierten gehörten zu den mittleren Jahrgängen zwischen 40 bis 60 Jahren, einem Alter, wo sich die Inkontinenz manifestiert, während sie bei den jüngeren doch viel seltener ist. Bei den alten Patientinnen, bei denen die Inkontinenz oft mit einem Descensus der Genitalorgane gekoppelt ist, waren wir mit der Operation nach MARSHALL-MARCHETTI eher zurückhaltend und haben in diesen Fällen lieber die vordere Kolporrhaphie mit Sphinkterraffung, kombiniert mit der hinteren Kolporrhaphie und Kolkleisis durchgeführt.

b) Inkontinenzgrade und präoperative Dauer der Inkontinenz

Eine leichte Anstrengungsinkontinenz, wie sie oben definiert worden ist, lag bei 44% der Patientinnen vor, während 48% an einer schweren Anstrengungsinkontinenz litten und 8% eine absolute Inkontinenz aufwiesen. Die Dauer zwischen Auftreten der Inkontinenz und der Operation betrug bei zwei Dritteln aller Frauen über 1-5 Jahre, bei einem Sechstel sogar 5-15 Jahre und nur ein Sechstel der Patientinnen kamen im ersten Jahr zur Operation.

c) Anzahl der vorausgegangenen Geburten und Operationen

Unter unserem Krankengut fanden sich 10% Nullipara, 9% der Frauen haben ein Kind geboren, die restlichen 81% waren Multiparae und haben zwischen 2 und 15 Kinder auf die Welt gebracht. Die letzte Prozentzahl ist bezeichnend, wenn man bedenkt, dass die Anstrengungsinkontinenz meistens die Folge geburtshilflicher Traumen ist.

Eigentliche geburtshilfliche Operationen, namentlich Forcipes, Vakuumextraktionen und Manualhilfen wurden allerdings nur bei 10 Frauen oder etwa 6% anamnestisch erhoben.

34 Patientinnen (= 19%) wurden bereits schon einmal wegen Descensus operiert, 12 davon (= etwa 6%) haben zusätzlich eine Inkontinenzoperation, meist Sphinkterraffung, durchgemacht. Die letzteren galten also als eigentliche Rezidivfälle.

4. Diagnostik und Indikationsstellung

Eine sorgfältig erhobene Anamnese gab uns Aufschluss über Dauer und Schwere der Inkontinenz sowie über die Art derselben.

Der Katheterurin wurde chemisch und mikroskopisch untersucht. Weiter folgten die Besichtigung der äusseren Genitale sowie der gynäkologische Tastbefund und die Spekularuntersuchung.

Auf diese Weise konnten wir bereits Reizzustände der Blase, Harnretentionen, Uretro-Vaginalfisteln, ektopisch mündende Ureteren sowie raumbeengende Prozesse im kleinen Becken, vermuten, erkennen oder auch ausschliessen.

Bei allen Frauen, welche an einer Anstrengungsinkontinenz litten, führten wir einen einfachen klinischen Test durch, welcher bei positivem Ausfall ausschlaggebend für die Indikationsstellung zur Operation nach MARSHALL-MARCHETTI ist.

Dieser «*Stress-Test*» oder «*Elevations-Test*» wurde erstmals von BONNEY folgendermassen beschrieben:

In Rückenlage wird die Blase mit 200–250 ccm steriler, physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Liegt eine Anstrengungsinkontinenz vor, so geht beim Husten oder Pressen der Patientin unwillkürlich und spritzweise Urin durch die Urethralöffnung ab.

Nun führt man zwei Finger in die Vagina ein, dabei soll die Öffnung der Urethra nicht verdeckt und das Lumen nicht komprimiert werden. Mit den beiden Fingerspitzen gibt man einen Druck auf die Blasenhalshälfte beidseits der Urethra, so dass dieses Gewebe hinter die Symphyse hinaufgehoben wird.

Bei erneutem Husten und Pressen sistiert nun der Urinabgang, tritt aber wieder auf, wenn man mit dem Fingerdruck nachlässt.

Fälle, welche auf diese Weise reagieren, sind für eine Operation nach MARSHALL-MARCHETTI geeignet, da durch diese Manipulation die Operationstechnik der Urethro-vesico-Fixation eigentlich nachgeahmt wird. Darum ging der Stress-Test später auch unter dem Namen «*Marchetti-Test*» in die Literatur ein.

Falsche positive Resultate erhält man, wenn bei unsorgfältiger oder ungeübter Durchführung das Lumen der Urethra komprimiert wird, oder bei eingeschränkter Beweglichkeit und Verlegung der Urethra durch vorangegangene Operationen.

Nicht regelmässig, sondern nur bei verdächtigen und unklaren Fällen haben wir zur weiteren Abklärung die Zystoskopie durchführen müssen. Neuerdings sind weitere, verfeinerte Untersuchungsmethoden beschrieben worden. Wir wollen sie der Vollständigkeit halber hier kurz auführen, obwohl sie an unserer Klinik nicht zur Anwendung kamen.

Die *Zystometrie*, welche von JEFFCOATE and ROBERTS empfohlen wird, gibt Aufschluss über den intravesikalen Druck bei verschiedenem Füllungszustand der Blase und den Funktionszustand des Detrusorsystems. Für die Erkennung einer Anstrengungsinkontinenz hat diese Methode wenig Bedeutung, ermöglicht aber die Abgrenzung von Reizzuständen und neurogenen Blasenstörungen.

Die insbesondere von HARTL eingehend beschriebene *Sphincterometrie* dient zur Beurteilung des Verschlussapparates der Blase. Bei der Messung der Lisso- und Rhabdosphinkterwerte hat sich ergeben, dass weniger die absoluten Werte, sondern die Sphinkterdruckdifferenz von Wichtigkeit ist. Dabei soll ein aufgehobener Differenzwert höchst verdächtig, ein negativer sogar beweisend für das Bestehen einer Anstrengungsinkontinenz sein.

Die *Urethro-Zytographie* ist – nach Ansicht verschiedener Autoren (BALL, HODGKINSON, JEFFCOATE and ROBERTS, MIKULICZ-RADECKI, ULLERY) –, nicht nur von diagnostischer Bedeutung, sondern sie hat auch wesentlich zum Verständnis der für die Stressinkontinenz verantwortlichen Faktoren beigetragen. Im ap. Zystogramm, wobei man auf die gleiche Platte eine Ruhe- und Miktionsaufnahme kurz hintereinander exponiert, weist bei kontinenten Frauen der Blasenboden eine horizontale Begrenzung auf. Im Stehen tritt diese nicht unter die

Symphysenmitte, beim Pressen tritt sie 1–2 cm tiefer. Ist der Stütz- und Halteapparat insuffizient, so ist das Tieftreten beim Pressen viel ausgeprägter. Als besonders charakteristisch wird die Trichterbildung am Blasenauslass beschrieben, welche beim Pressen zutage tritt und in hochgradigen Fällen bereits in Ruhelage erkennbar ist.

Das Urethro-Zystogramm im seitlichen Bild vermittelt eine Übersicht über die topographische Beziehung zwischen Symphyse, Blase und Urethra. Es wurde beobachtet, dass bei kontinenten Frauen beim Pressen und in Ruhelage der «hintere urethrovesikale Winkel» (Winkel zwischen hinterer Urethralwand und Trigonumebene) stets etwa 100 Grad beträgt. Besteht aber eine Anstrengungsinkontinenz, so soll dieser Winkel verschwinden, so dass es zu einem geradlinigen Übergang des Blasenbodens in die Harnröhre kommt, was bei kontinenten Frauen höchstens während der Miktion gefunden wird.

Wenn auch der modernen Blasenfunktionsdiagnostik in letzter Zeit vermehrt Interesse geschenkt wurde, so erheben sich anderseits auch Stimmen, welche den drei angeführten Methoden weniger Wert beimessen (OBER und MEINRENKEN, MOLNAR).

Auch wir sind der Meinung, dass man das Schwergewicht in der präoperativen Diagnostik auf eine sorgfältig erhobene Anamnese, den gynäkologischen Status und den Marchetti-Test legen sollte. Erst in zweiter Linie und zur Abrundung des ganzen Bildes sollten die komplizierteren und in der Bewertung schwierigen Methoden zur Anwendung kommen.

5. Operationstechnik und Einteilung in Operationsgruppen

Nach den bisher gewonnenen Erkenntnissen spielen für die Anstrengungsinkontinenz und insbesondere für die postpartale Inkontinenz weniger direkte Sphinkterverletzungen eine Rolle, sondern vielmehr Schädigungen am Haftapparat des Blasenbodens und der Urethra.

So kann es durch Überdehnung oder sogar Abriss der Fascia pubovesicalis zu einer Vergrößerung der Distanz zwischen Symphyse, Urethra und Blasenboden kommen. Eine weitere Folge ist die Vergrößerung des hinteren urethro-vesikalen Winkels oder seiner totalen Glättung, wie dies urethro-zystographisch nachgewiesen worden ist.

Die operative Behandlung besteht demnach nicht im Versuch einer Blasensphinkterraffung, sondern in der Rekonstruktion des Tractus pubo-vesicalis und der Wiederherstellung des urethro-vesikalen Winkels.

Die Urethro-vesico-Fixation nach MARSHALL-MARCHETTI kommt diesen Forderungen vollständig nach, indem die Urethra und der Blasenboden eleviert und an der Symphyse fixiert werden.

Wir haben uns, abgesehen von kleineren technischen Abänderungen, an die Originalmethode gehalten. Dennoch sei unsere Technik hier kurz beschrieben. Von einem unteren, medianen Längsschnitt aus werden Blase und Urethra von der Symphyse abgeschoben und auf diese Weise das Cavum Retzii dargestellt. Die Urethralfascie wird, nach Abpräparieren des präurethralen, resp. retrosymphysären Fettgewebes, mit drei Paar Cutnähten angeschlungen. Das operative Vorgehen kann durch Einlegen eines 30 ccm Foleykatheters, gefüllt mit 10 ccm Flüssigkeit, erheblich erleichtert werden. Die Nähte werden durch die Hinterwand der Symphyse im knorpeligen Bereich durchgestochen, wobei das oberste Nahtpaar womöglich gegen den oberen Rand der Symphyse zu liegen kommen soll. Durch das Knoten der Fäden wird die Urethra eleviert und liegt der Symphyse nun fest an.

Mit zwei weiteren Nahtpaaren wird die Blase gegen die Hinterwand des M. Rektus fixiert. Links und rechts im Cavum Retzii werden je ein Redondrain eingelegt und seitlich herausgeleitet und die Bauchdecken in Etagen verschlossen.

Postoperativ Einlegen eines Dauerkatheters für 7 Tage.

Unsere Abänderungen in der operativen Technik gegenüber der Originalmethode seien hier kurz zusammengefasst:

- Die Anwendung eines unteren, medianen Längsschnittes statt des Pfannenstielschnittes gewährt einen besseren Zugang zum Cavum Retzii.

- Das Abpräparieren des präurethralen, resp. retrosymphysären Fettgewebes erlaubt eine bessere Übersicht über Urethra und Urethralfascie. Die letztere kann leichter angeschlungen werden.

- Verwendung der medialsten, knorpeligen Partien der Symphyse zur Fixation der Urethralfascie, da im Bereich des Periostes die Gefahr des Einreissens besteht.

– Einlegen und seitliches Herausleiten von je einem Redondrain links und rechts im Cavum Retzii zur Vermeidung von Hämatomen und Abszessen.

Bei Frauen mit einem zusätzlichen Defekt der Levatoren und geringem Descensus der hinteren Vaginalwand haben wir die Kombination mit einer hinteren Kolporrhaphie, wobei die Levatoren gerafft werden, durchgeführt. In drei Fällen mussten wir wegen der Feststellung eines einfach atypischen Epithels gleichzeitig die Portio amputieren.

Bei etwa einem Viertel aller Patientinnen wurde, sei es wegen Myomatosis, Elongatio colli oder aus anderer Indikation der Uterus supravaginal oder total exstirpiert.

Um die vorliegende Arbeit übersichtlicher gestalten und auswerten zu können, haben wir unser Krankengut je nach Ausmass und Kombination der Operationen in drei verschiedene Gruppen eingeteilt:

Tabelle 2

Gruppe	Operation	Anzahl Pat.
I	Marshall-Marchetti allein	54
II	Marshall-Marchetti + Kolporrhaphia posterior	76
III	Marshall-Marchetti + Kolporrhaphia posterior + Laparatomie zur teilweisen oder totalen Entfernung des Uterus	48 178

In der *Gruppe III* teilen sich die durchgeführten Operationen folgendermassen auf:

Einfache abdominale Totalexstirpation des Uterus	mit Entfernung der Adnexe	32
	ohne Entfernung der Adnexe	6
Supravaginale Uterusamputation	mit Entfernung der Adnexe	8
	ohne Entfernung der Adnexe	2
		48

In 9 Fällen konnten wir auf eine hintere Kolporrhaphia verzichten. Die Adnexentfernung erfolgte einerseits wegen Zysten, Tumoren oder entzündlichen Veränderungen, in höherem Alter prophylaktisch.

Die häufigste Indikation zur Uterusentfernung bestand im Vorliegen eines Uterus myomytosus (36), es folgen suspekta Portiobefunde (5), Corpuscarcinome (3) und Verschiedenes (u. a. starke Schmerzen von seiten des Uterus (4).

Unabhängig von den oben angeführten Gruppen erfolgten bei rund 30% aller Eingriffe in der gleichen Narkose folgende *zusätzliche Operationen*:

Tabelle 3

Ventrofixation nach Doleris	22
Tubensterilisation	17
Salpingektomie	5
Vesicofixatio uteri	3
Appendektomie	3
Hernienoperation nach Bassini	2
Antefixation nach Gilliam	1
Exhysteropexie nach Kocher	1
Adiposektomie	1

Sie liessen sich alle komplikationslos und ohne Beeinträchtigung der Grundoperation durchführen.

6. Postoperativer Verlauf

a) Dauer des Spitalaufenthaltes

Wir unterscheiden:

aa) den durchschnittlichen Spitalaufenthalt im Normalfall, d. h. bei einer minimalen präoperativen Hospitalisierungszeit von 2 Tagen und ohne Einberechnung der postoperativen Komplikationen,

bb) den durchschnittlichen Spitalaufenthalt unter Einberechnung sämtlicher präoperativ notwendigen allgemein-medizinischen und lokalen Vorbehandlungen sowie postoperativen Komplikationen.

Auf die vorgängig erwähnten Operationsgruppen angewendet ergibt dies folgende Verteilung:

Tabelle 4

Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III
aa) 15,0	16,3	17,2 Tage
bb) 20,8	23,0	23,8 Tage

Daraus ist ersichtlich, dass eine zusätzlich durchgeführte hintere Kolporrhaphie oder Laparatomie mit Entfernung des Uterus die Dauer des durchschnittlichen Spitalaufenthaltes höchstens um 1–3 Tage verlängert.

b) *Postoperative Komplikationen, Morbidität und Mortalität*

Fieber, und zwar mehr als einmal über 38 Grad, axillär gemessen (exkl. erster postoperativer Tag) verzeichneten wir bei 38 Patientinnen (21%). Die Ursachen dürften in den in der folgenden Tabelle aufgeführten *postoperativen Komplikationen* zu finden sein:

Tabelle 5

Cystitis	66 Fälle
Thrombophlebitis	8
Lungenembolie	5
Nachblutungen	4
Febrile Bronchitis	3
Arzneimittelallergie	3
Bronchopneumonie	2
Wundinfektionen (Abszesse)	2
Paralytischer Ileus (Fremdkörper)	1
Ostitis pubica	1
Beckenvenenthrombose	1
Akute Schizophrenie	1
Parotitis abscedens	1
Tödliche Sepsis	1

Wenn man diese Störungen – die allein zwei Drittel der Komplikationen ausmachenden Cystitiden inbegriffen – im postoperativen Ver-

lauf berücksichtigt, ergibt sich eine *Morbidität von 55,6%*. Bei knapp der Hälfte aller Patientinnen war der Heilverlauf völlig komplikationslos.

Als weitaus häufigste, wenn auch nicht gerade schwerwiegende Komplikation hatten wir die *Cystitis* zu verzeichnen. Eine solche wurde registriert, wenn bei subjektiven Beschwerden, vor allem Brennen beim Wasserlösen, im Katheterurin vermehrt Leukozyten und Bakterien vorhanden waren. Die Hauptursache der relativ hohen Anzahl Cystitiden liegt sicher im postoperativ eingelegten Dauerkatheter, welcher für 7 Tage liegenbleibt und auf diese Weise den Blaseninfekt im Sinne einer Kathetercystitis begünstigt.

Es stellt sich die Frage, ob man lieber auf das Einlegen des Dauerkatheters verzichten und dafür die in den ersten Tagen auftretenden Miktionsschwierigkeiten und Harnretentionen, welche übrigens oft doch wieder ein Kathetrisieren notwendig machen, in Kauf nehmen soll.

Praktisch in allen Fällen haben wir mit Chemotherapie die Cystitiden rasch heilen können, nur bei einigen Patientinnen sahen wir uns gezwungen, nach erfolgter Resistenzprüfung das Medikament entsprechend zu wechseln.

Von den fünf *Lungenembolien* traten deren drei nach Frühmobilisation, die andern zwei trotz prophylaktischer Antikoagulation, allerdings kurz vor dem Erreichen der therapeutischen Zone auf. Ausser einer Patientin waren sämtliche mit vorbestehenden Varizen und früher durchgemachten Thrombophlebitiden belastet.

Drei der vier *Nachblutungen* wurden durch Antikoagulantientherapie verursacht und konnten durch Verabreichung von Konaktion beherrscht werden, während die vierte eine operative Revision des Cavum Retzii zur Blutstillung verlangte.

Nur eine *Ostitis pubica* hatten wir zu verzeichnen, was im Vergleich mit anderen Autoren (MARCHETTI, NOELLE) wenig ist. Bei der Nachkontrolle wurden keine Angaben über entsprechende Beschwerden gemacht.

Wir glauben, dass die Verwendung von Catgut zur Fixation der Urethrafascie an die Symphyse wegen seiner raschen Resorption in dieser Hinsicht ein Vorteil ist.

Eine Patientin haben wir leider postoperativ verlieren müssen, was auf die Operationsserie eine *Mortalität* von 0,5% ausmacht.

Die 43jährige Frau (K.G. 887/61) starb am 6. postoperativen Tag trotz Antibiotikaverabreichung an einer akuten, allgemeinen Sepsis, ausgehend von einem tiefen Abszess im Cavum Retzii. Wir sind deshalb dazu übergegangen, den Retziusschen Raum mit zwei Redondrains zu drainieren und haben seither keine Hämatome oder Abszesse mehr erlebt.

7. Nachkontrolle und Dauerresultate

Von den 178 operierten Frauen wurden 147 (= 84%) von der Nachkontrolle erfasst. Die restlichen 31 waren entweder in der Zwischenzeit verstorben (7), nicht mehr erreichbar (18) oder konnten aus gesundheitlichen Gründen dem Aufruf nicht Folge leisten (6).

Da der grösste Teil der Rezidive erfahrungsgemäss in den ersten zwei Jahren auftritt, und man erst nach Ablauf dieser Zeitspanne von einem Dauerresultat sprechen kann, haben wir die Nachkontrolle frühestens 1½ Jahre postoperativ durchgeführt. Die meisten Frauen waren sogar 2–12 Jahre vorher operiert worden.

Als gute Resultate bezeichneten wir das Erreichen einer vollständigen und dauerhaften Kontinenz, mit dem Operationsresultat waren sämtliche Frauen dieser Gruppe sehr zufrieden.

Trat bei einer Operierten, wenn auch nur vorübergehend und unter starken Belastungen, eine Anstrengungsinkontinenz wieder auf, so haben wir sie bereits zu den schlechten Resultaten, also «Versagern», gezählt. Damit verzichteten wir bewusst auf eine Abstufungsskala der Resultate in «befriedigend» oder «gebessert», weil man gerade bei diesen Grenzfällen, wie wir später noch sehen werden, mangels einer Objektivierungsmöglichkeit praktisch allein auf die Aussagen der Patientin angewiesen ist. Unsere Statistik wird damit etwas verschlechtert, aber umso klarer.

Aus der Tabelle 6A geht hervor, dass wir bei allen Operationsgruppen ungefähr gleichviel, nämlich gut vier Fünftel der Patientinnen, nachkontrollieren konnten. Dies gestattet uns eine gute Vergleichs-

Tabelle 6

	Gruppe I (nur MM)	Gruppe II (MM + KR post.)	Gruppe III (MM + KR post. + Ut.entf.)	Total
A. Anzahl Patientinnen				
nach Operations- gruppen				
operiert (1952-1963)	54	76	48	178
Kontrolliert 1 ½-12 Jahre postop.	45	62	40	147 (84%)
B. Dauerresultate				
nach Operations- gruppen				
<i>gut</i>				
= völlige Kontinenz	38	53	38	129 = 87,8%
<i>schlecht</i>				
= Wiederauftreten der Inkontinenz	7	9	2	18 = 12,2%

möglichkeit der Resultate. Während sich, wie wir dies aus der Tabelle 6B erschen können, die schlechten Resultate in den Gruppen I und II ungefähr die Waage halten, ist es doch auffällig, dass die Gruppe III relativ wenig Versager aufweist.

Wir glauben kaum, dass wir aus dieser Tatsache grosse Schlüsse ziehen dürfen, da die Vergleichszahlen in den einzelnen Gruppen doch etwas niedrig sind. Man kann sich aber dennoch vorstellen, dass das günstige Ergebnis durch den Wegfall des mechanischen Drucks des häufig vergrößerten Uterus auf die Blasenhalsgegend beeinflusst werden könnte.

Zur *Nachkontrolle* wurden alle Patientinnen in die Klinik bestellt und dort persönlich befragt sowie gynäkologisch untersucht.

Wie bereits erwähnt, war die Beurteilung oft weitgehend von den subjektiven Angaben der Frauen über das Wiederauftreten der Inkontinenzbeschwerden abhängig.

Wir haben dennoch versucht, diese Angaben auf irgendeine Art objektivieren zu können. Eine Möglichkeit dazu besteht in der Wiederholung des Stress-Testes, welcher ja auch Auskunft darüber gibt, ob überhaupt eine Anstrengungsinkontinenz, bzw. ein Rezidiv vorliegt.

Von uns wurde ein abgekürztes Verfahren, das weniger Zeit in Anspruch nimmt und ohne Hilfsmittel durchführbar ist, bevorzugt. Statt die Blase zuerst aufzufüllen, haben wir die Patientinnen, nachdem diese dahin orientiert worden sind, dass sie vor der Untersuchung kein Wasser lösen dürfen, mit ungeleerter Blase pressen und husten lassen.

Von den 18 Patientinnen, welche über ein Wiederauftreten der Inkontinenz klagten, konnten wir bei deren 8 auf diese Weise einen eindeutigen Urinabgang beobachten. Weitere 4 Frauen trugen Vorlagen, welche unzweifelhaft urinbenetzt waren, während bei den restlichen 6 Frauen eine Inkontinenz nicht objektivierbar war. Davon gaben 2 allerdings an, dass sie im Moment der Nachkontrolle ein beschwerdefreies Intervall hätten.

Eine weitere Objektivierungsmöglichkeit für eine erfolgreich verlaufene Operation hofften wir bei der gynäkologischen Untersuchung in der anatomischen Beziehung zwischen vorderer Vaginalwand und Urethra einerseits und der Symphyse andererseits zu finden. Unsere Untersuchungsergebnisse waren folgende: bei den meisten der erfolgreich operierten Frauen fiel die sichtbare und palpable Einziehung der vorderen Vaginalwand gegen die Symphysenhinterfläche auf. Der Urethralwulst war an dieser Stelle gut tastbar und als Zeichen einer dauerhaften Fixation praktisch unverschiebbar, die Urethralöffnung nach oben gegen den hinteren, unteren Symphysenrand gezogen.

Weniger eindeutig waren die Befunde bei unseren Rezidivfällen. Bei knapp der Hälfte dieser Patientinnen fühlte man statt dem unverschieblichen Urethralwulst eine teigige Reistenz, und manchmal wölbte sich die vordere Vaginalwand etwas vor, die feste Verbindung zur Symphysenhinterfläche war nicht mehr vorhanden.

Erwähnenswert ist noch, dass in 14 Fällen, und zwar elfmal bei den kontinent gebliebenen und dreimal bei den wieder inkontinent gewor-

denen Patientinnen, kleinere Cystocelen aufgetreten sind. Dabei descendierte die vordere Vaginalwand erst oberhalb des an der Symphyse fixierten Teils, so dass sich die Cystocele eigentlich von weit oben her sackförmig parallel zur Symphyse stellte.

Eine ausgeprägte Rektocele fand sich nur in einem Fall, ein Beweis dafür, dass sich die Sanierung durch eine hintere Kolporrhaphie mit Levatorenraffung, wie wir sie in der Operationsgruppe II durchgeführt haben, sicher lohnt.

Trotz Anwendung eines unteren, medianen Laparatomieschnittes statt des sonst üblichen Pfannenstielschnittes haben wir nur eine kleinere Narbenhernie in Kauf nehmen müssen.

Neben diesen direkt nachweisbaren anatomischen Veränderungen, welche mindestens bei den Misserfolgen die erhoffte Eindeutigkeit nicht zu erreichen vermochten, hat uns das funktionelle Resultat der Operation interessiert.

Die Patientinnen sind deshalb bei der Nachkontrolle eingehend über ihre *Spätbeschwerden* befragt worden. Die wichtigsten davon sehen Sie in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 7

1	5	10	15	20	25	30	35	40	Anzahl Pat.	
								39		Pressen vor der Miktion
					28					Kohabitionsbeschwerden
				22						Urinverlust anschliessend an Miktion
			20							Reizblase
			19							Pollakisurie
		15								Rezidivierende Cystitis
		14								Incontinentia imperativa
	7									Nykturie
1	5	10	15	20	25	in % der nachkontr. Pat.				

Gut ein Viertel der Frauen gaben an, dass sie am Anfang der Miktion zuerst pressen und dann einige Sekunden warten müssen, bis der Urin abfließen könne. Dieses erschwerte Ingangkommen der Miktion wurde aber nicht als lästig empfunden und praktisch alle Patientinnen haben sich daran gewöhnt. Es könnte sich bei dieser Erscheinung um eine Art operativer Überkorrektur handeln, indem die Urethra zu stark abgelenkt wurde. Eine weitere Miktionsstörung zeigte sich darin, dass eine Anzahl Frauen beim Aufstehen vom Klosett, und zwar im Glauben die Miktion sei beendet, noch einen Sprutz Urin verloren. Daneben waren sie aber völlig kontinent. Auch dieser Urinabgang beim Wechsel der Körperhaltung könnte durch die Operation bedingt sein, indem sich der kleine hintere Blasensack erst im Stehen entleert.

Den grössten Teil der Spätbeschwerden nehmen neben den zwei beschriebenen und eher als harmlos zu bewertenden Entleerungsstörungen die entzündlichen Faktoren ein.

Dies beginnt mit der Reizblase und geht über die Symptome Pollakisurie, Nykturie und die Incontinentia imperativa bis zu den schweren rezidivierenden Cystitiden.

Eine Incontinentia imperativa, im anglo-amerikanischen Sprachgebiet «Urge incontinence» genannt, zeigt sich darin, dass bei auftretendem Harndrang innert kurzer Zeit eine Entleerung der Blase folgen muss. Das Zurückhalten des Urins ist erschwert oder unmöglich geworden.

Nach Ansicht der amerikanischen Autoren BENJAMIN und LUND liegt die Ursache dafür hauptsächlich in einer entzündlichen Reizung des posterioren Urethralabschnittes.

Aber auch die Überdehnung der Blase und damit die erhöhte Kontraktionsbereitschaft des Detrusormuskels können schlussendlich zur Incontinentia imperativa führen. Dies zeigt sich darin, dass die Frauen vor allem am Morgen früh bei voller Blase alle Mühe haben, aus dem Bett bis ins Klosett zu kommen, ohne eine Urinspur zu hinterlassen. Tagsüber können sich die Patientinnen eher vor der unangenehmen Überraschung schützen, indem sie ihre Blase einfach regelmässig, d. h. quasi prophylaktisch entleeren.

Wir müssen uns im klaren sein, dass ebenso wie die Incontinentia imperativa auch die anderen entzündlichen Erscheinungen sicher zum

Teil schon vor der Operation bestanden haben und deshalb nicht durchwegs auf diese zurückgeführt werden dürfen.

Auf der anderen Seite wird gerade durch die Urethro-vesico-Fixation ein hinterer Blasensack gebildet, in welchem leicht Urin retiniert werden kann. Die Bedingungen für eine Reizung und Entzündung der Blase sowie auch für die Entleerungsstörungen werden dadurch wesentlich erleichtert.

Was die Kohabitationsbeschwerden betrifft, so sind die hinteren Kolporrhaphien – wenigstens bei älteren Frauen – von uns bewusst eher etwas eng bemessen worden und zwar im Hinblick auf ein besseres Resultat. Daneben trug die postklimakterische Gewebsschrumpfung auch noch ihren Teil dazu bei.

8. Misserfolge

a) Zeitpunkt des Auftretens des Rezidivs

Unter den total 18 Misserfolgen hatten wir 4 primäre zu verzeichnen, bei denen die Anstrengungsinkontinenz eigentlich sofort nach der Operation wieder aufgetreten ist. 12 Patientinnen, d. h. zwei Drittel aller Rückfälligen wurden erst nach 1–2 Jahren wieder inkontinent, eine nach 2 und eine nach 5 Jahren. Zu einem späteren Zeitpunkt konnten wir keine Rückfälle mehr registrieren.

Es ist daraus klar ersichtlich, dass eine Nachkontrolle frühestens nach 1–2 Jahren, noch besser nach 5 Jahren durchgeführt werden sollte, wenn man von Dauerresultaten sprechen will.

b) Die Verteilung der präoperativen Inkontinenzgrade bei unseren Rezidiven sieht folgendermassen aus:

Tabelle 8

Präop. Ink. Grad	Anzahl kontr. Pat. (op. Pat.)	Anzahl Rezidive	In % auf die abs. Zahl der kontr. Pat.
I	71 (78)	4	5,6%
II	64 (85)	10	15,5%
III	12 (15)	4	33,3%

Auffallend ist die eindeutige Verschlechterung der Resultate bei zunehmender Stärke der Inkontinenz. Dazu muss bemerkt werden, dass der III. Grad bereits der absoluten Inkontinenz entspricht, und streng gesehen nicht mehr in den Indikationsbereich für die Urethro-vesico-Fixation gehört. Wir haben diese Patientinnen nur operiert, weil der Marchetti-Test vor der Operation positiv ausgefallen ist.

c) *Die Kinderzahl* unserer Rezidivfälle ersieht man aus folgender Tabelle:

Tabelle 9

Kinderzahl	Zahl der op. Pat.	Zahl der kontr. Pat.	Zahl der Rezidive
1	18	14	2
0	16	12	1
2	45	35	4
3	46	40	4
4	25	21	4
5	11	10	—
6	8	8	3
7 und mehr	9	7	—
Total	178	147	18

2 (= 11%) der Rezidive fallen auf Frauen ohne Kinder. Die restlichen Patientinnen haben vor der Operation zwischen 1–15 Kinder geboren. Auf die Rückfälligkeit scheint die Kinderzahl keinen signifikanten Einfluss zu haben.

d) *Vorbestandene Operationen und Erkrankungen*

5 von den 18 wieder inkontinent gewordenen Frauen sind bereits als Rezidive operiert worden, nachdem bei ihnen eine vaginale Inkontinenzoperation, nämlich die Sphinkterraffung nach STOECKEL, kombiniert mit einer vorderen Kolporrhaphie, durchgeführt worden war.

Kleinere Uterusmyome, welche aber im Moment keiner Therapie bedurften, wurden vor der Operation bei 4 unserer Rezidivfälle festgestellt.

Weiterhin haben wir eine Patientin mit schwerer arteriosklerotischer Demenz primär erfolglos operiert. Eine weitere Patientin litt vor der Operation an einem beginnenden Morbus Parkinson und wurde zwei Jahre später bei zunehmender Verschlechterung des neurogenen Leidens wieder inkontinent.

9. Vergleich unserer Heilerfolge mit andern Operationsstatistiken

Tabelle 10

Jahr	Autoren	Gesamtzahl kontroll. Frauen	Heilerfolge
1949	MARSHALL, V. F., MARCHETTI, A. A., KRANTZ, K. E.	38*	92%
1949	DOUGLAS, R. G.	90	87%
1952	GALLAHER, W. T.	11	91%
1952	CHALMERS, J. A.	22	94,5%
1953	ULLERY, J. C.	22	91%
1953	KÄSER, O.	16	87,5%
1954	KOENEN, F. W., BREMER, K.	49	81,7%
1957	MARCHETTI, A. A., MARSHALL, V. F., SHULTIS, L. D.	132*	84%
1958	HELD, E.	29	86%
1958	COUNSELLER, V. S., SYMONDS, R. E.	59	84,7%
1959	NOELLE, H.	47	89%
1960	MOLNAR, G., KAPU, L.	54*	92,5%
1962	GIESEN, J. E.	60	90%
1962	RIBA, L. W., KAUPP, H. A.	25	100%
1963	MARCHETTI, A. A., MARSHALL, V. F., O'LEARY, F. J.	187*	86%
1965	MOLNAR, G.	98*	78,5%
1965	HEFTI, R. (Frauenklinik Aarau)	147	87,6%

* Fortlaufende Statistiken

Die Erfolgsquote ist bei den ersten und kleineren Kontrollserien eher hoch, bei den grösseren und über längere Zeit geführten Statistiken bedeutend niedriger, weil sich hier noch die Spätrezidive auswirken.

10. Diskussion

Die vorliegende Arbeit gibt Auskunft über eine zwölfjährige klinische Erfahrung mit der Operation nach MARSHALL-MARCHETTI and KRANTZ bei Anstrengungsinkontinenz. Wir glauben, dass die langfristige Beobachtungszeit und die relativ hohe Anzahl der Nachkontrollen zur Bildung eines gerechtfertigten Urteils ausreichend sind.

Im Gegensatz zu andern Autoren (MARCHETTI, CHALMERS) haben wir die Urethro-vesico-Fixation nicht vorwiegend bei Rezidiven nach vaginalen Methoden durchgeführt, sondern von Anfang an als primäre Operation bei Anstrengungsinkontinenz.

Gegenüber den meisten vaginalen und abdomino-vaginalen Inkontinenzoperationen weist die suprapubisch durchgeführte Urethro-vesico-Fixation einige Vorteile auf.

Sie ist technisch einfach durchführbar und ungefährlich. Das Operationsfeld ist geräumig und die Operation kann unter Sicht der Urethra und des Blasenhalbes erfolgen. Die Gefahr der Urethraverletzung mit nachfolgender Nekrose und Fistelbildung ist deshalb gering.

Es wird kein ortfremdes, autoplastisches oder sogar alloplastisches Material gebraucht, wie bei den Schlingenoperationen.

Wie wir gesehen haben, lässt sich eine Laparotomie oder auch eine hintere vaginale Plastik mit der Operation nach MARSHALL, MARCHETTI and KRANTZ kombinieren, ohne dass der Spitalaufenthalt dadurch wesentlich verlängert würde.

Das Spätresultat wird durch die zusätzlich durchgeführte Laparotomie sicher nicht nachteilig beeinflusst. Die gleichzeitig angewandte hintere Kolporrhaphie gewährt dazu noch einen besseren Verschluss der Vagina. Ein Nachteil der Urethro-vesico-Fixation ist die mögliche Bildung eines hinteren Blasensacks mit Retentionserscheinungen und den entsprechenden Miktionsbeschwerden sowie entzündlichen Erscheinungen (vgl. Kap. 7, Spätbeschwerden).

Es ist möglich, dass diese weniger oft oder nicht mehr auftreten würden, wenn bei der Operation der Zug im Bereich des hinteren urethro-vesikalen Winkels nicht zu stark nach oben geführt wird. Eine Überkorrektur im Sinne einer zu starken Abknickung der Urethra könnte auf diese Weise vermieden werden (KAUFMANN).

Einige Erfahrungen, welche sich bei der näheren Betrachtung unserer Operationsversager ergeben haben, seien hier kurz angeführt.

Die Misserfolge verteilen sich ziemlich regelmässig über die Jahre, in welchen sich die betreffenden Patientinnen der Operation unterzogen haben. Diese Tatsache ist ein Zeichen dafür, dass die Operationstechnik von Anfang an richtig verstanden und über Jahre hinaus mit regelmässiger Sorgfalt gehandhabt wurde. Es ist dies nicht verwunderlich, wenn man weiss, dass unsere Patientinnen – von wenigen Ausnahmen abgesehen – vom gleichen Operateur operiert worden sind.

Zwei unserer Patientinnen mit schlechten Resultaten waren sicher von Anfang an für das Operationsverfahren nach MARSHALL-MARCHETTI ungeeignet, d. h., die Indikation zur Operation war falsch gestellt worden. Es handelte sich dabei um eine ausgeprägte arteriosklerotisch-demente Patientin mit absoluter Inkontinenz und um eine Frau mit beginnendem Morbus Parkinson, also zwei neurogen Erkrankte.

Als prognostisch ungünstig erwiesen sich auch die Fälle, welche schon einmal eine vaginale Inkontinenzoperation (vordere Kolporrhaphie und Sphinkterraffung) durchgemacht hatten, betrugen sie doch beinahe einen Drittel unserer Misserfolge oder 40% der operierten Rezidive. Dieser Tatsache stehen die Erfahrungen einiger anderer Autoren gegenüber (vor allem MARCHETTI, GIESEN, COUNSELLER), welche gerade bei Versagen von vaginalen Operationsmethoden die Urethro-vesico-Fixation mit besserem Erfolg durchgeführt haben. Dennoch kann man sich vorstellen, dass die Urethra nach den vaginalen Operationen durch Vernarbung oder Vaginalfibrose fixiert und verlagert worden ist, so dass dadurch der Wirkungsmechanismus der Urethro-vesico-Fixation aufgehoben oder mindestens eingeschränkt wird.

Ebenfalls ungünstig auf das Spätresultat wirkten sich präoperativ festgestellte kleinere Myome aus, die sich postoperativ vergrösserten.

Durch welchen Mechanismus bei vier solcher von uns beobachteten Fällen die Myome zum Rezidiv geführt haben, ist allerdings unklar.

Unsere Erfahrungen zeigten, dass sich auch schwere Inkontinenzformen erfolgreich operieren lassen, obwohl mit zunehmendem Inkontinenzgrad die Aussicht auf eine Dauerheilung geringer wird. Diese Tatsache wird durch die Ergebnisse von MOLNAR bestätigt.

Die Kinderzahl hat auf die Rückfälligkeit keinen besonderen Einfluss. So wurden von uns eine Frau nach 15 Geburten und zwei nach 11 Geburten erfolgreich operiert, während unter den Misserfolgen zwei Primiparae figurierten. Die beiden Nulliparae, welche ebenfalls wieder inkontinent geworden sind, befanden sich bereits im präklimakterischen Alter.

Spontangeburt nach der Operation, welche an und für sich eine gute Belastungsprobe darstellen, hatten wir keine zu verzeichnen. Die einzige Patientin, die eine Gravidität durchmachte, musste aus geburts-hilflichen Gründen durch eine Sectio caesarea entbunden werden. Hingegen berichten MARCHETTI über 9 Geburten auf natürlichem Wege bei 6 Frauen und NOELLE über zwei Spontangeburt, ohne dass diese ein Rezidiv zur Folge gehabt hätten. Da die eigentlichen Suspensionsnähte in den toten Winkel der Beckeneingangsebene hinter die Symphyse zu liegen kommen, ist es verständlich, dass die Scherwirkung des unter der Geburt tiefer tretenden Kopfes den Nähten nichts anhaben kann. Eine prophylaktische Sectio caesarea zur Verhütung eines Rezidivs ist demnach nicht angezeigt.

Schliesslich möchten wir noch darauf hinweisen, dass eine rechtzeitig angelegte Episiotomie zur Prophylaxe der postpartalen Inkontinenz von grosser Bedeutung ist, wie dies die Arbeiten von NEUWEILER und RUBELI sehr schön beweisen.

11. Zusammenfassung

In den Jahren 1952–1963 wurde an der Frauenklinik des Kantons-spitals Aarau bei 178 Frauen mit Anstrengungsinkontinenz die Urethro-vesico-Fixation nach MARSHALL-MARCHETTI and KRANTZ durchgeführt.

Wir haben das Krankengut in drei Operationsgruppen eingeteilt, je nachdem die Operation nach MARSHALL-MARCHETTI allein (Gruppe I) angewandt, oder ob diese mit einer hinteren Kolporrhaphie (Gruppe II) oder zusätzlich noch mit einer Hysterektomie (Gruppe III) kombiniert wurde.

Dabei konnten wir feststellen, dass sich die Kombination der drei Operationen sehr gut durchführen lässt, ohne dass der Spitalaufenthalt dadurch wesentlich verlängert wird.

1 ½–12 Jahre postoperativ haben sich 148 Patientinnen (= 84% aller Operierten) einer genauen Nachkontrolle unterzogen.

Dabei zeigten 129 Frauen eine vollständige Kontinenz, was einem Dauerresultat von 87,7% entspricht.

Weitaus die häufigsten postoperativen Komplikationen und auch der grösste Teil der Spätbeschwerden bestanden in leichteren bis schweren Entzündungen der Blase und Urethra mit den sich daraus ergebenden Miktionsstörungen.

In unserer Operationsserie hatten wir einen Todesfall zu beklagen, die Mortalität betrug demnach 0,5%.

Bei richtiger Indikationsstellung können wir die Urethro-vesico-Fixation nach MARSHALL-MARCHETTI and KRANTZ als technisch einfach durchführbare und wirksame Operation bei Anstrengungsinkontinenz empfehlen. Die zu erwartende Erfolgsquote liegt zwischen 80 bis 90%, wie sich das auch aus dem Vergleich mit den Resultaten anderer Kliniken ergibt.

12. Literaturverzeichnis

- BALL, L.: Topographic urethrography. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 59: 1243–1259 (1950).
- BENJAMIN, J. A.: Urgency and urge incontinence. *Clin. Obstet. Gynec.* 6: 145–153 (1963).
- BONNEY, V.: Cit. nach ULLERY a), l. c., S. 69–70.
- CHALMERS, H. A.: Retropubic suspension of the urethra and bladder neck in the treatment of female stress incontinence. *J. Obstet. Gynec. brit. Emp.* 59: 77–81 (1952).
- COUNSELLER, U. S. and SYMMONDS, R. E.: Vesicourethral suspension for urinary stress incontinence. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 75: 525–532 (1958).
- DOUGLAS, R. C.: The female bladder and urethra before and after correction for stress incontinence. (Diskussion zur Arbeit MARCHETTI.) *Amer. J. Obstet. Gynec.* 58: 1154 (1949).
- GALLAHER, W. T.: The Marshall-Marchetti operation. A review. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 63: 842–846 (1952).
- GIESEN, J. W.: Stress incontinence. A review of 60 Marshall-Marchetti operations. *J. Obstet. Gynec. brit. Emp.* 69: 397–402 (1962).
- HARTL, H.: Die funktionelle Harninkontinenz der Frau (Enke, Stuttgart 1953). Wie wirkt die Urethrocystopexie bei Harninkontinenz. *Geburtsh. Frauenheilk.* 15: 360–363 (1955).
- HAYDON, G. B., BOSSERT, L. J., AICHHOLZ, D. and BENINTENDI, R.: Urinary stress incontinence. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 86: 11–15 (1963).
- HELD, E.: Bemerkungen zur Behandlung der Harninkontinenz der Frau. *Gynaecologia* 146: 273–276 (1958).
- HODGKINSON, C. P.: Urinary stress incontinence in the female. *Clin. Obstet. Gynec.* 6: 154–177 (1963).
- INGELMANN-SUNDBERG, A.: Extravaginal plastic repair of the pelvic floor for prolapse of the bladder neck. *Gynaecologia* 123: 242–254 (1947).
- JEFFCOATE, T. N. A. and ROBERTS, H.: Observations on stress incontinence of urine. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 64: 721–738 (1952). Stress incontinence of urine. *J. Obstet. Gynec. brit. Emp.* 59: 685–697 (1952).
- KAESER, O.: Die Operation nach Marshall-Marchetti bei der Behandlung der Urininkontinenz. *Gynaecologia* 135: 97–98 (1953).

- KAESER, O. und IKLÉ, F. A.: Atlas der gynäkologischen Operationen (Thieme, Stuttgart 1960).
- KAESER, O. und KAUFMANN, P.: Zur Therapie der Urininkontinenz. *Gynaecologia* 146: 279–282 (1958).
- KAUFMANN, P.: Diagnose und Behandlung der funktionellen Urininkontinenz. *Gynaecologia* 144: 128–139, 196–205 (1957).
- KELLY, H. A. und STOECKEL, W.: Cit. nach KAESER und IKLÉ, l. c., S. 198, 408.
- KOENEN, F. M. und BREMER, K.: Zur Operation der Harninkontinenz. *Geburtsh. Frauenheilk.* 14: 839–846 (1954).
- LANGREDER, W.: Die weibliche Urethra, funktionelle Anatomie, Pathologie und Therapie des Verschlussmechanismus. *Zbl. Gynäk.* 78: 561–608 (1956). *Gynäkologische Urologie* (Thieme, Stuttgart 1961).
- LUND, C. J.: Types of urinary incontinence. *Clin. Obstet. Gynec.* 6: 125–132 (1963).
- MARCHETTI, A. A.: The female bladder and urethra before and after correction for stress incontinence. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 58: 1145–1154 (1949).
- MARCHETTI, A. A., MARSHALL, V. F. and SHULTIS, L. D.: Simple vesicourethral suspension. A survey. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 74: 57–63 (1957).
- MARCHETTI, A. A., MARSHALL, V. F. and O'LEARY, F. O.: Suprapubic vesicourethral suspension and stress incontinence. *Clin. Obstet. Gynec.* 6: 195–205 (1963).
- MARSHALL, V. F., MARCHETTI, A. A. and KRANTZ, K. E.: The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *Surg. Gynec. Obstet.* 88: 509–518 (1949).
- MIKULICZ-RADECKI, V. DE: Röntgenologische Studien zur Ätiologie der urethralen Inkontinenz. *Zbl. Gynäk.* 55: 795–810 (1931).
- MOLNAR, G.: Les explorations dans le diagnostic de l'incontinence orthostatique d'urines. *Gynéc. prat.* 15: 315–325 (1964). Cit. *Ber. ges. Gynäk. Geburtsh.* 89: 125–126 (1965). Die Frage der operativen Behandlung der funktionellen Harninkontinenz bei Frauen. *Zbl. Gynäk.* 87: 713–720 (1965).
- MOLNAR, G. und KAPU, L.: Unsere Erfahrungen mit der Operation nach Marshall-Marchetti. *Zbl. Gynäk.* 82: 1147–1151 (1960).
- NEUWEILER, W. und RUBELI, P.: Beitrag zur Verhütung der postpartalen Urininkontinenz. *Gynaecologia* 135: 99–101 (1953).
- NOELLE, H.: Erfahrungen mit der Operation nach Marshall-Marchetti. *Geburtsh. Frauenheilk.* 19: 135–139 (1959).

- OBER, K. G. und MEINRENKEN, H.: Gynaekologische Operationen. Bd. IX der allgemeinen und speziellen Operationslehre, hsg. von GULEKE, N. und ZENKER, R. (Springer, Berlin 1964).
- RIBA, L. W. und KAUPP, H. A.: Treatment of stress incontinence by the Marshall-Marchetti and Krantz procedure. Amer. J. Obstet. Gynec. 84: 1847-1852 (1962).
- RUBELI, P.: Die Episiotomie als Prophylaxe der postpartalen Urininkontinenz. Gynaecologia 141: 173-189 (1956).
- ULLERY, J. C.: a) Stress incontinence in the female (Grune & Stratton, New York 1953). b) The treatment of stress incontinence in the female. Amer. J. Obstet. Gynec. 66: 853-859 (1953).

Herrn Dr. med. H. J. WESPI, Aarau, möchte ich für die Überlassung des Themas sowie für die wertvollen Ratschläge bei der Durchführung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank aussprechen. Ebenso danke ich Herrn Prof. Dr. med. TH. KOLLER, Basel, für die Besprechung der Arbeit.

Curriculum vitae

Am 1. Mai 1932 in Lausanne geboren, besuchte ich in Bottmingen (BL) und Binningen (BL) die Primarschulen und anschliessend das Realgymnasium in Basel, wo ich 1952 die Matura bestand.

Das ganze Medizinstudium absolvierte ich an der Universität Basel und schloss dort im Frühjahr 1961 mit dem Staatsexamen ab. 1962 bis 1964 arbeitete ich als Assistent an der chirurgischen Klinik des Kantonsspitals Aarau (Prof. Dr. med. F. DEUCHER) und seit dem März 1964 bin ich an der geburtshilfflich-gynäkologischen Abteilung des gleichen Spitals (Dr. med. H. J. WESPI) tätig.

